

Relación de Ejercicios de Clases y Objetos (2): Grupo y Alumno

En esta relación, adaptaremos las funciones que creamos para el ejercicio de ficheros con registros de alumnos y las encapsularemos en dos clases: Alumno y Grupo.

La clase **Alumno** sustituirá a la **FichaAlumno**. Tendrá los mismos atributos pero en este caso serán privados. Para acceder a ellos, definiremos propiedades de acceso a los atributos. Dichas propiedades permitirán leer los atributos normalmente pero a la hora de escribir en ellos realizarán las siguientes comprobaciones:

- El nombre no puede ser una cadena vacía. En caso contrario, no se permite la modificación.
- La edad no puede ser menor de 17 ni mayor de 100. En caso contrario, no se permite la modificación.
- La calificación debe estar entre 0 y 10. En caso contrario, no se permite la modificación.

También crearemos un **constructor** para crear fácilmente nuevos objetos (se recomienda crear primero las propiedades y usar los *setAtributo* en el constructor para no repetir código) y un método **toString()** que nos devolverá un *String* con el contenido de la ficha para poder imprimirlo con *println*.

La clase **Grupo** contendrá una lista de Alumnos **listaAlumnos** como atributo. Tendrá un **constructor** vacío que inicializará la lista (o inicializáis en el mismo atributo), y los siguientes métodos:

- void **insertaAlumnoLista**(Alumno a): Inserta un nuevo alumno en la lista.
- void **insertaAlumnoLista**(String nombre, int edad, double calificacion): Inserta un alumno pasándole los datos por parámetro.
- String **toString()**: Nos devolverá un listado de toda la lista en un String. Para separar las líneas, usad "**\n**".
- void **escribeFicheroBinario** (String fichero): todas éstas ya las tenemos hechas (se llamaban *escribeFicheroAlumnosBinario*, etc.).
- void **leeFicheroBinario**(String fichero).
- void **escribeFicheroTexto**(String fichero).
- void **leeFicheroTexto**(String fichero).
- void **escribeFicheroCSV**(String fichero).
- void **leeFicheroCSV**(String fichero).

Hacer también un programita que permita probar los métodos de **Grupo**.